

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL
ET SCIENTIFIQUEINSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

(11) 1.605.130

BREVET D'INVENTION

- (21) N° du procès verbal de dépôt 124.273 - Paris.
 (22) Date de dépôt 12 octobre 1967, à 16 h 1 mn.
 Date de l'arrêté de délivrance 5 février 1973.
 (46) Date de publication de l'abrégé descriptif au
Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle. 16 mars 1973 (n. 11).
 (51) Classification internationale H 01 k/F 21 p; G 03 h.

(54) Lampe réfléchissante à incandescence comportant une double ampoule et une charge d'héliogène gazeux.

(72) Invention de :

(71) Déposant : Société dite : EGYESÜLT IZZÓLÁMPA ÉS VILLAMOSÁGI RESZVÉNYTÁRSASÁG, résidant
en Hongrie.

Mandataire : A. Casalonga, Brevets d'Invention, 8, avenue Percier, Paris (8).

(30) Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en Hongrie le 19 décembre 1966,*
n. EE-1.315 au nom de la demanderesse.

(32) (33) (31)

La présente invention a pour objet une lampe cylindrique à incandescence comportant une double ampoule, dont l'ampoule externe est munie avantageusement de l'extérieur ou de l'intérieur jusqu'à au maximum $2/3$ de la surface latérale, en direction longitudinale, d'une couche réfléchissant la
5 lumière et dans laquelle la source lumineuse se trouvant dans l'ampoule interne est disposée suivant l'axe longitudinal de l'ampoule externe c'est-à-dire parallèlement à cet axe, cette source étant caractérisée par un filament de tungstène et par une charge de gaz rare, avec une addition d'halogène ainsi que par une ampoule tubulaire, réalisée en une matière
10 réfractaire, avantageusement en verre quartzéux.

On connaît des corps lumineux ayant une forme allongée, qui comportent une charge gazeuse avec une addition d'halogène. Ces sources lumineuses sont généralement utilisées pour des réflecteurs en forme d'auge, de section parabolique. Ces sources lumineuses chargées d'halogène ne fonctionnent
15 toutefois de façon satisfaisante que si elles se trouvent en position horizontale. En raison de la perturbation de l'équilibre thermique, l'effet avantageux de l'addition d'halogène est complètement annulé ou fortement réduit. Ce problème est résolu par le fait que ces corps lumineux comportant d'habitude une ampoule en quartz sont disposés dans une ampoule externe et que la région
20 intermédiaire est avantageusement mise sous vide.

Des lampes à incandescence de ce type fonctionnent déjà de façon satisfaisante (le cycle connu d'halogène s'est développé), mais leur défaut est que l'ampoule externe absorbe environ 10 % de la lumière initiale du corps lumineux. Il se produit dans le cas de telles lampes d'autres pertes lorsqu'on
25 les utilise par exemple pour des réflecteurs en forme d'auge à miroir parabolique, par le fait que les rayons lumineux réfléchis par ce miroir subissent à la paroi de l'ampoule externe d'autres pertes par réflexion et par absorption et, qu'en outre, une partie des rayons est déviée de leur direction, ce qui augmente la part de lumière dispersée superflue.

30 La présente invention a pour but d'éliminer ces défauts par le fait que la lampe elle-même est réalisée partiellement comme réflecteur, ou bien qu'elle assure un rendement lumineux accru, lorsqu'elle est utilisée dans un réflecteur.

La lampe conforme à l'invention se compose de deux éléments essentiels :

- 1) - la source lumineuse comportant une charge gazeuse avec une addition d'halogène et disposée dans l'ampoule interne ;
- 2) - l'ampoule tubulaire externe qui contient la source précitée et dont la surface interne ou externe est réfléchissante jusqu'à au maximum $\frac{2}{3}$ de la surface de l'ampoule.

Certains détails peuvent être modifiés, sans pour cela sortir du cadre de l'invention. Une telle modification peut consister, par exemple, dans le fait que la section transversale de l'ampoule externe soit réalisée, non pas en forme de cercle - généralement utilisée - mais par exemple sous forme d'ellipse ou de parabole, ou bien différentes combinaisons de ces formes. Dans le cas d'une ampoule externe de section s'écartant du cercle, la source lumineuse interne est disposée partiellement ou entièrement, par exemple au foyer ou sur l'un des axes focaux de l'ampoule externe ayant une section elliptique, parabolique ou combinée.

Cela permet la fabrication de lampes aisément accessibles, dont les faisceaux lumineux sont parallèles. On exige dans certains cas le contraire de ce parallélisme et, par conséquent, une lumière dispersée, comme par exemple pour la photographie. Ce résultat est obtenu en rendant rugueuse, entièrement ou partiellement, l'ampoule interne ou bien l'ampoule externe dans sa partie non réfléchissante.

La diminution ou l'augmentation du rayonnement thermique dans une certaine direction peut être nécessaire surtout dans le cas d'une lampe destinée à la photographie. On utilise à cet effet le miroir de l'ampoule externe dans lequel la surface réfléchissante laisse passer les rayons thermiques au moins partiellement et ne réfléchit essentiellement que les rayons de la lumière visible.

Un avantage important des lampes remplies d'halogène consiste dans l'effet dégazeur de la charge.

Des particules métalliques se détachent à une température élevée du filament de la lampe en fonctionnement et se déposent à la paroi de l'ampoule, ce qui entraîne son noircissement. L'intensité lumineuse est réduite, le

filament s'amincit et déclenche une usure plus rapide. En raison de l'addition d'halogène, les particules métalliques détachées retournent, au cours d'un processus circulaire spécial, au filament, ce qui réduit fortement l'effet désavantageux décrit ci-dessus. Ce processus est appelé "cycle d'halogène".

- 5 Ce cycle n'est cependant pleinement efficace que pour une certaine température. Les lampes à halogène, dont le corps a une forme allongée, doivent donc être maintenues en position horizontale pendant le fonctionnement, afin que le cycle précité soit uniforme dans la source lumineuse. Un mode de réalisation conforme à l'invention élimine ce défaut par le fait que les extrémités
- 10 externes de l'ampoule sont sphériques et réfléchissantes, les centres des extrémités sphériques étant appliqués contre l'extrémité de l'ampoule interne, de sorte que les rayons thermiques sont réfléchis par des éléments sphériques aux extrémités du corps lumineux en le chauffant et le maintenant à une température requise.
- 15 Il est nécessaire dans certains cas d'utiliser également des réflecteurs à surface importante. La lampe fabriquée suivant l'invention peut être aussi utilisée avantageusement dans ce cas, à savoir de telle sorte que cette lampe étant disposée dans un réflecteur (par exemple à écran parabolique), la réflexion de ladite lampe s'oppose au miroir du réflecteur et les rayons
- 20 lumineux sortant directement du réflecteur sont absorbés par le miroir de la lampe, ce qui réduit ainsi la lumière secondaire dissipée de manière superflue.

- Pour mieux faire comprendre l'objet de la présente invention on va en décrire, à titre indicatif et non limitatif quelques exemples de réalisation représentés schématiquement sur le dessin annexé.
- 25

Sur ce dessin :

- la fig. 1 représente en vue latérale un mode de réalisation de l'invention ;
- la fig. 2 représente un mode de réalisation identique à celui de
- 30 la fig. 1, sauf que l'ampoule interne qui constitue la source lumineuse proprement dite est déplacée en direction de la réflexion, parallèlement à l'axe de l'ampoule externe ;

- les fig. 3a, b, c représentent différentes sections transversales de l'ampoule externe ;

- la fig. 4 représente la section transversale d'une lampe réfléchissante et comportant des extrémités sphériques, suivant l'invention ;

5 - la fig. 5 représente une autre variante de la lampe de l'invention avec un réflecteur séparé, en coupe perpendiculaire à l'axe de la lampe.

Sur toutes les figures l'ampoule interne, c'est-à-dire la source lumineuse à halogène, porte la référence 1, l'ampoule externe -2, la couche réfléchissant la lumière -3 et le réflecteur -4.

10 On peut réaliser dans le cadre de la présente invention de nombreuses variantes combinées de la lampe constituant l'objet de cette invention.

Sur la fig. 1, qui représente la première variante, la source précitée 1 est disposée dans la ligne de l'axe de l'ampoule externe cylindrique réfléchissante (2) et l'écran de réflexion latérale 3 s'étend jusqu'à la
15 moitié de la section transversale de cette ampoule. De telles lampes émettent un rayonnement diffus dans une direction et sont utilisées pour l'éclairage uniforme des surfaces importantes (par exemple pour l'éclairage "scène - horizon").

Sur la fig. 2 qui représente la deuxième variante, la source 1 est
20 disposée parallèlement à la ligne de l'axe de l'ampoule externe 2, mais elle est déplacée vers l'écran 3.

Dans le cas où ce déplacement est égal à la moitié du rayon de l'ampoule externe 2, il se produit un faisceau lumineux essentiellement parallèle, c'est-à-dire que la lampe peut également être utilisée comme
25 réflecteur.

L'intensité de l'effet du réflecteur est rendue variable par le fait que la source 1 est déplacée, non pas de la moitié du rayon, mais d'une distance plus petite par rapport à l'axe de la lampe.

Un cône lumineux diffus peut être obtenu par un léger dépolissage
30 de la source 1, ou bien de l'ampoule externe 2. Les lampes fabriquées de cette manière peuvent être utilisées avantageusement pour la photographie, sans un réflecteur indépendant coûteux.

Sur les fig. 3a, b, c, qui représentent la troisième variante, sont indiquées différentes sections transversales de l'ampoule externe qui permettent d'obtenir de nombreuses modifications de la première et de la deuxième variante et, par conséquent, une commande variée du faisceau lumineux.

5 Sur la fig. 4, qui représente la quatrième variante, l'ampoule externe 2, dont les extrémités sont sphériques, permet le fonctionnement de la lampe à halogène dans une position quelconque.

Sur la fig. 5, qui représente la cinquième variante, on voit une lampe suivant l'une des variantes précitées qui peut être également utilisée
10 dans un réflecteur. Dans ce cas, la source lumineuse 1 à halogène est disposée dans l'axe de la lampe et l'écran précité 3 se trouve en face du miroir du réflecteur 4 et s'étend jusqu'au point où l'ouverture du réflecteur est blindée. De la sorte, la lumière inutile dite "directe" est dirigée sur le miroir du réflecteur pour y être utilisée.

15 Il va sans dire que les variantes sus-mentionnées ne sont citées qu'à titre d'exemples et que plusieurs autres variantes sont possibles, sans sortir du cadre de la présente invention.

- R E S U M E -

La présente invention a pour objet le produit industriel nouveau
20 que constitue une lampe cylindrique à incandescence comportant une double ampoule et pouvant présenter les caractéristiques suivantes, prises isolément ou en combinaison :

1. - l'ampoule de cette lampe est munie de l'extérieur vers l'intérieur jusqu'à un maximum $\frac{2}{3}$ de la surface latérale, avantageusement en
25 direction longitudinale, d'une couche réfléchissant la lumière, la source lumineuse se trouvant dans l'ampoule interne est disposée dans l'axe longitudinal de l'ampoule externe ou parallèlement à cet axe, cette source étant composée d'un filament de tungstène, d'une charge de gaz rare avec une addition d'halogène et d'une ampoule cylindrique en matière réfractaire,
30 avantageusement en verre quartzeux ;

2. - la section transversale de l'ampoule externe a la forme d'un cercle ou d'une figure s'en écartant, par exemple d'une ellipse ou d'une parabole ou bien de la combinaison de celles-ci ;

3. - dans le cas d'une ampoule externe, dont la section n'est pas circulaire, la source lumineuse interne est disposée au foyer ou sur l'un des axes focaux de l'ampoule externe dont la section est partiellement ou entièrement par exemple elliptique, parabolique ou bien combinée ;
- 5 4. - les extrémités de l'ampoule externe sont sphériques et réfléchissantes, les centres de ces extrémités sphériques coïncidant avec les extrémités de l'ampoule interne, à savoir de telle sorte que les extrémités sphériques réfléchissant les rayons lumineux aux extrémités du corps lumineux ;
5. - l'ampoule interne est rendue rugueuse, partiellement ou
10 entièrement ;
6. - la partie non réfléchissante de l'ampoule externe est rendue rugueuse ;
7. - la surface réfléchissante de l'ampoule externe laisse passer les rayons thermiques au moins partiellement et ne réfléchit en principe que
15 les rayons de la lumière visible ;
8. - la lampe est disposée dans un réflecteur connu per se, de telle sorte que la surface réfléchissante de la lampe se trouve en face de l'écran du réflecteur, l'écran de la lampe absorbant les rayons lumineux provenant directement du réflecteur, ce qui réduit ainsi la lumière secondaire
20 dissipée inutilement.

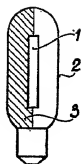


Fig. 1

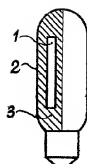


Fig. 2

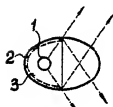


Fig. 3a

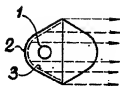


Fig. 3b



Fig. 3c

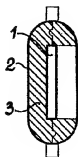


Fig. 4

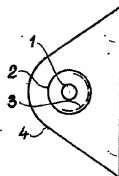


Fig. 5

